

⑫

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 82103092.1

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 61 K 7/13**

㉔ Anmeldetag: 10.04.82

③① Priorität: 18.04.81 DE 3115643

⑦① Anmelder: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,  
Postfach 1100 Henkelstrasse 67,  
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

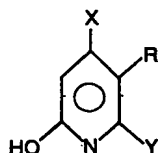
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 03.11.82  
Patentblatt 82/44

⑦② Erfinder: Rose, David, Dr., Holbeinweg 7, D-4010 Hilden (DE)  
Erfinder: Maak, Norbert, Dr., Liebigstrasse 18,  
D-4040 Neuss (DE)  
Erfinder: Lieske, Edgar, Hunsrückstrasse 40,  
D-4000 Düsseldorf (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑤④ Verwendung von Dihydroxypyridinen als Kupplerkomponente in Oxidationshaarfärbstoffen und Haarfärbemittel.

⑤⑦ Die Verwendung von Dihydroxypyridinen der allgemeinen Formel



in der R einen kurzketigen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 – 4 Kohlenstoffatomen und X bzw. Y eine OH-Gruppe oder eine Alkylgruppe mit 1 – 4 Kohlenstoffatomen darstellt, wobei X oder Y eine Hydroxylgruppe sein soll, sowie deren Salzen als Kupplerkomponenten in Oxidationshaarfärbstoffen neben bekannten Entwicklerkomponenten ergibt sehr intensive von gelb über oliv bis blaubraun reichende Farbtöne. Besonders gute überwiegend gelbe Farbtöne werden bei Verwendung von Tetraaminopyrimidinen als Entwicklerkomponente erreicht. Bei gleicher Anwendung der Dihydroxypyridine mit 2-Chlor-6-methyl-3-aminphenol als Kuppler und Tetraaminopyrimidinen als Entwickler wird ein gelbgrüne und olivfarbene Nuancen ohne Blaustich erhalten. Haarfärbemittel auf Basis der neuen Kuppler enthalten 0,2 – 5,0 Gew.-% an Entwickler-Kuppler-Kombination.

**EP 0 063 736 A2**

- 7 -  
Henkelstraße 67  
4000 Düsseldorf, den 14.4.1981

0063736  
HENKEL KGaA  
ZR-FE/Patente  
dr.Jg-sü

## P a t e n t a n m e l d u n g

D 6347 EP

### "Verwendung von Dihydroxypyridinen als Kupplerkomponente in Oxidationshaarfarbstoffen und Haarfärbemittel"

Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung von substituierten Dihydroxypyridinen als Kupplerkomponenten in Oxidationshaarfarbstoffen. Ein weiterer Gegenstand der Erfindung sind neue Haarfärbemittel auf der Basis von Oxidationsfarbstoffen mit einem Gehalt an substituierten Dihydroxypyridinen als Kupplerkomponenten sowie Haarfärbemittel mit Dihydroxypyridinen als Kuppler- und Tetraaminopyrimidinen als Entwicklerkomponenten.

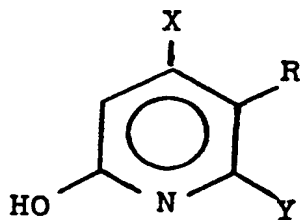
Für das Färben von Haaren spielen die sogenannten Oxidationsfarbstoffe, die durch oxidative Kupplung einer Entwicklerkomponente und einer Kupplerkomponente entstehen, wegen ihrer intensiven Farben, ihrer unter schonenden Reaktionsbedingungen ablaufenden Bildung und Applikation und ihrer sehr guten Echtheitseigenschaften eine bevorzugte Rolle. Als Entwicklersubstanzen werden üblicherweise Stickstoffbasen wie p-Phenylendiaminderivate, Diaminopyridine, 4-Amino-pyrazolon-derivate oder heterocyclische Hydrazone eingesetzt. Als sogenannte Kupplerkomponenten werden Phenole, Naphthole, Resorcinderivate und Pyrazolone genannt.

Gute Oxidationshaarfarbstoffkomponenten müssen in erster Linie folgende Voraussetzungen erfüllen:

...

Sie müssen bei der oxidativen Kupplung mit den jeweiligen Entwickler- bzw. Kuppplerkomponenten die gewünschten Farbnuancen in ausreichender Intensität ausbilden. Sie müssen ferner ein ausreichendes bis sehr gutes Aufziehvermögen auf menschlichem Haar besitzen, und sie sollen darüber hinaus in toxikologischer und dermatologischer Hinsicht unbedenklich sein. Weiterhin ist von Bedeutung, daß auf dem zu färbenden Haar möglichst kräftige und den natürlichen Haarfarbnuancen weitgehend entsprechende Farbtöne erhalten werden. Ferner kommt der allgemeinen Stabilität der gebildeten Farbstoffe sowie deren Lichtechtheit, Waschechtheit und Thermostabilität erhebliche Bedeutung zu, um Farbverschiebungen von der ursprünglichen Farbnuance oder gar Farbumschläge in andere Farbtöne zu vermeiden. Daneben besteht in der Haarfärberei stets Interesse an neuen Oxidationsfarbstoffkomponenten, die sich mit den bekannten Farbstoffkomponenten zu neuen Farbnuancen von kosmetischem Wert kombinieren lassen. Es bestand daher bei der Suche nach neuen, brauchbaren Oxidationshaarfärbstoffen die Aufgabe, geeignete Komponenten aufzufinden, die vorgenannte allgemeine Voraussetzungen in optimaler Weise erfüllen.

Es wurde nun gefunden, daß Dihydroxypyridine der allgemeinen Formel I



(I)

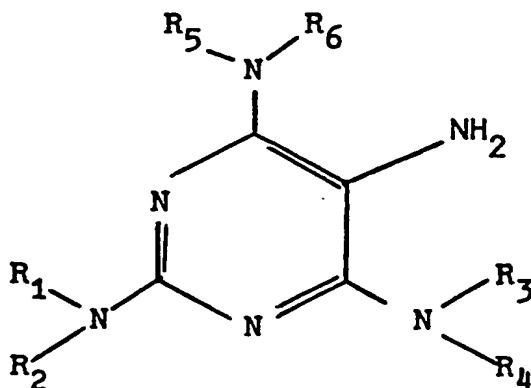
...

in welcher R einen kurzkettigen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1-4 Kohlenstoffatomen und X bzw. Y Hydroxylgruppen oder Alkylgruppen mit 1 - 4 Kohlenstoffatomen darstellen, mit der Maßgabe, daß stets einer der Reste X oder Y eine Hydroxylgruppe sein soll, als Kupplerkomponenten in Oxidationshaarfärben den gestellten Anforderungen in besonders hohem Maße gerecht werden.

Bei ihrem Einsatz als Kuppler liefern die erfindungsgemäßen Dihydroxypyridine mit den im allgemeinen für die Oxidationshaarfärbung verwendeten Entwicklersubstanzen sehr intensive, von Gelb bis Blaubraun reichende Farbnuancen mit sehr guten Echtheitseigenschaften. Dies gilt in besonderem Maße für die erfindungsgemäßen Verbindungen der allgemeinen Formel I, wenn R einen Methyl-, Ethyl- oder 2-Hydroxyethylrest, X (oder Y) eine Hydroxylgruppe und Y (oder X) einen Methylrest darstellt.

Die erfindungsgemäße Verwendung der Dihydroxypyridine als Kupplersubstanzen in Oxidationshaarfärben und Haarfärbemitteln stellt somit eine wesentliche Bereicherung der oxidativen Haarfärbemöglichkeiten dar.

Besonders brillante überwiegend gelbe Farbtöne liefert die erfindungsgemäße Verwendung der Dihydroxypyridine beim Einsatz als Kupplerkomponente in Oxidationshaarfärben, wenn als Entwicklerkomponente eine Verbindung vom Typ der Tetraaminopyrimidin-Derivate der allgemeinen Formel II.



(II)

...

in d r  $R_1 - R_6$  Wasserstoff, einen Alkylrest mit 1 - 4 Kohlenstoffatomen, den Rest  $-(CH_2)_n-X$ , in dem  $n = 1 - 4$  und X eine Hydroxylgruppe, ein Halogenatom, eine  $-NR'R''$ -Gruppe sein können, wobei  $R'$  und  $R''$  Wasserstoff, Alkylreste mit 1 - 4 Kohlenstoffatomen oder einen den Stickstoff und gegebenenfalls ein weiteres Stickstoff- oder Sauerstoffatom einschließenden heterocyclischen Ring bedeuten können, und in der  $R_1$  und  $R_2$ ,  $R_3$  und  $R_4$  sowie  $R_5$  und  $R_6$  mit dem jeweiligen Stickstoffatom zu einem gegebenenfalls ein weiteres Stickstoff- oder Sauerstoffatom einschließenden heterocyclischen 5- oder 6-gliedrigen Ring geschlossen sein können, sowie deren anorganische oder organische Salze, eingesetzt wird.

Das 2.4.5.6-Tetraaminopyrimidin und dessen Abkömmlinge<sup>1</sup> sind als Entwicklerkomponente in Haarfärbemitteln aus der deutschen Patentschrift 2 359 399 bekannt. In Haarfärbemitteln, die diesen Entwickler-Typ verwenden, stellen die erfindungsgemäßen Dihydroxypyridine wertvolle Gelbkuppler dar.

In einer besonderen Ausführung der Erfindung werden die erfindungsgemäß zu verwendenden Dihydroxypyridine mit 2.4.5.6-Tetraaminopyrimidin oder dessen Abkömmlingen als Entwickler und 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol als Blaukuppler gemeinsam in Haarfärbemitteln eingesetzt. 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol ist ein sehr wertvoller Blaukuppler in Haarfärbemitteln auf Basis von 2.4.5.6-Tetraaminopyrimidinen als Entwickler. In Kombination mit bekannten Gelbkupplern für dieses System, z. B. 2,7-Dihydroxynaphthalin, 6-Hydroxychinolin und 8-Amino-6-methoxychinolin ergeben sich jedoch überwiegend blaustichige Färbungen.

...

Durch die erfindungsgemäße Verwendung der Dihydroxypyridine als Gelbkuppler in Kombination mit 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol als Blaukuppler werden in Haarfärbemitteln auf Basis von 2.4.5.6-Tetraaminopyrimidin-Abkömmlingen als Entwickler brillante gelbgrüne und olivfarbene Nuancen ohne Blaustich erhalten.

Die erfindungsgemäß als Kupplerkomponenten zu verwendenden Dihydroxypyridine können entweder als solche oder in Form ihrer Salze mit anorganischen oder organischen Säuren, z. B. als Chloride, Sulfate, Phosphate, Acetate, Propionate, Lactate oder Citrate eingesetzt werden. Außerdem können die erfindungsgemäß zu verwendenden Dihydroxypyridine auch mit weiteren bekannten Kupplerkomponenten gemeinsam in Haarfärbemitteln eingesetzt werden. Beispiele für solche bekannten Kuppler sind z. B. Resorcin, 2-Methylresorcin, 4-Chlorresorcin und 2,4-Dichlor-3-aminophenol.

...

Die erfindungsgemäß als Kupplerkomponenten zu verwendenden Dihydroxypyridine stellen an sich bekannte Verbindungen dar und lassen sich nach literaturbekannten Verfahren herstellen. So ist z.B. die Herstellung des 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin sowie des 2,4-Dihydroxy-5,6-dimethylpyridin in Rec. trav. chim. 63 (1944), S. 231, die Herstellung von 2,6-Dihydroxy-3-ethyl-4-methylpyridin in Helv. chim. acta 2, (1918), S. 338 und die Herstellung von 2,6-Dihydroxy-3- $\beta$ -hydroxyethyl-4-methylpyridin in Austral. J. Chem. 9 (1956), S. 244 beschrieben worden. Die erfindungsgemäße Verwendung der Dihydroxypyridine als Komponente in Haarfärbemitteln ist neu und aus Druckschriften des Standes der Technik nicht zu entnehmen.

Als Beispiele für in den erfindungsgemäßen Haarfärbemitteln einzusetzende Entwicklerkomponenten sind primäre aromatische Amine mit einer weiteren in p-Stellung befindlichen funktionellen Gruppe wie p-Phenylendiamin, p-Toluyldiamin, p-Aminophenol, N-Methyl-p-phenylendiamin, N,N-Dimethyl-p-phenylendiamin, N,N-Diethyl-2-methyl-p-phenylendiamin, N-Ethyl-N-hydroxyethyl-p-phenylendiamin, Chlor-p-phenylendiamin, N,N-Bis-hydroxyethylamino-p-phenylendiamin, Methoxy-p-phenylendiamin, 2,6-Dichlor-p-phenylendiamin, 2-Chlor-6-brom-p-phenylendiamin, 2,5-Diaminoanisol, 2-Chlor-6-methyl-p-phenylendiamin, 6-Methoxy-3-methyl-p-phenylendiamin, andere Verbindungen der genannten Art, die weiterhin eine oder mehrere funktionelle Gruppen wie OH-Gruppen, NH<sub>2</sub>-Gruppen, NHR-Gruppen, NR<sub>2</sub>-Gruppen, wobei R einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 - 4 Kohlenstoffatomen darstellt, ferner Diaminopyridinderivate, heterocyclische Hydrazonderivate wie 1-Methylpyrrolidon-(2)-hydrazon, 4-Aminopyrazolonderivate wie 4-Amino-1-phenyl-3-carbamoylpyrazolon-5, N-Butyl-N-sulfobutyl-p-phenylendiamin zu nennen.

Als Beispiele für den vorgenannten Entwickler-Typ der Tetraaminopyrimidine der allgemeinen Formel II, die ebenfalls als solche oder in Form ihrer Salze mit anorganischen oder organischen Säuren, z.B. als Chloride, Sulfate, Phosphate, Acetate, Propionate, Lactate oder Citrate eingesetzt werden können, und die mit großem Vorteil in Haarfärbemitteln zusammen mit Dihydroxypyridinen erfindungsgemäß verwendet werden, sind folgenden Produkte zu nennen:

2,4,5,6-Tetraamino-,  
4,5-Diamino-2,6-bismethylamino-,  
2,5-Diamino-4,6-bismethylamino-,  
4,5-Diamino-6-butylamino-2-dimethylamino-,  
2,5-Diamino-4-diethylamino-6-methylamino-,  
4,5-Diamino-6-diethylamino-2-dimethylamino-,  
4,5-Diamino-2-diethylamino-6-methylamino-,  
4,5-Diamino-2-dimethylamino-6-ethylamino-,  
4,5-Diamino-2-dimethylamino-6-isopropylamino-,  
4,5-Diamino-2-dimethylamino-6-methylamino-,  
4,5-Diamino-6-dimethylamino-2-methylamino-,  
4,5-Diamino-2-dimethylamino-6-propylamino-,  
2,4,5-Triamino-6-dimethylamino-,  
4,5,6-Triamino-2-dimethylamino-,  
2,4,5-Triamino-6-methylamino-,  
4,5,6-Triamino-2-methylamino-,  
4,5-Diamino-2-dimethylamino-6-piperidino-,  
4,5-Diamino-6-methylamino-2-piperidino-,  
2,4,5-Triamino-6-piperidino-,  
2,4,5-Triamino-6-anilino-,  
2,4,5-Triamino-6-benzylamino-,  
2,4,5-Triamino-6-benzylidenamino-,  
4,5,6-Triamino-2-piperidino-,  
2,4,6-Tris methylamino-5-amino-,  
2,4,5-Triamino-6-di-n-propylamino-,  
2,4,5-Triamino-6-morpholino-,

...



2,5,6-Triamino-4-dimethylamino-,  
4,5,6-Triamino-2-morpholino-,  
2,4,5-Triamino-6- $\beta$ -hydroxyethylamino-,  
4,5,6-Triamino-2- $\beta$ -amino-ethylamino-,  
2,5,6-Triamino-4- $\beta$ -methylamino-ethylamino-,  
2,5-Diamino-4,6-bis- $\gamma$ -diethylamino-propylamino-,  
4,5-Diamino-2-methylamino-6- $\beta$ -hydroxy-ethylamino-,  
5-Amino-2,4,6-triethylamino-,  
2,4-Bis- $\beta$ -hydroxyethylamino-6-anilino-5-amino-pyrimidin.

In den erfindungsgemäßen Haarfärbemitteln werden die Kupplerkomponenten im allgemeinen in etwa molaren Mengen, bezogen auf die verwendeten Entwicklersubstanzen, eingesetzt. Wenn sich auch der molare Einsatz als zweckmäßig erweist, so ist es jedoch nicht nachteilig, wenn die Kupplerkomponente in einem gewissen Überschuß oder Unterschluß zum Einsatz gelangt.

Es ist ferner nicht erforderlich, daß die Entwicklerkomponente und die Kupplersubstanz einheitliche Produkte darstellen, vielmehr können sowohl die Entwicklerkomponente Gemische der erfindungsgemäß zu verwendenden Entwicklerverbindungen als auch die Kupplersubstanz Gemische der erfindungsgemäß einzusetzenden Dihydroxypyridine darstellen.

Darüber hinaus können die erfindungsgemäßen Haarfärbemittel gegebenenfalls übliche direktziehende Farbstoffe im Gemisch enthalten, falls dies zur Erzielung gewisser Farbnuancen erforderlich ist.

Die oxidative Kupplung, d. h. die Entwicklung der Färbung, kann grundsätzlich wie bei anderen Oxidationshaarfärbstoffen auch, durch Luftsauerstoff erfolgen. Zweckmäßigerweise werden jedoch auch Gemische Oxidationsmittel eingesetzt. Als solche kommen insbesondere Wasserstoffperoxid oder dessen Anlagerungsprodukte an Harnstoff, Melamin

...

und Natriumborat sowie Gemische aus derartigen Wasserstoffperoxidanlagerungsverbindungen mit Kaliumperoxydisulfat in Betracht.

Als Entwicklerkomponente besitzen dabei die Tetraaminopyrimidine den Vorteil, daß sie bereits bei oxidativer Kupplung durch Luftsauerstoff voll befriedigende Färbeargebnisse liefern und somit eine Haarschädigung durch das sonst für die oxidative Kupplung eingesetzte Oxidationsmittel vermieden werden kann. Wird jedoch gleichzeitig neben der Färbung ein Aufhelleffekt am Haar gewünscht, so ist die Mitverwendung von Oxidationsmitteln erforderlich.

Die erfindungsgemäßen Haarfärbemittel werden für den Einsatz in entsprechende kosmetische Zubereitungen wie Cremes, Emulsionen, Gele oder auch einfache Lösungen eingearbeitet und unmittelbar vor der Anwendung auf dem Haar mit einem der genannten Oxidationsmittel versetzt. Die Konzentration derartiger färberischer Zubereitungen an Kuppler-Entwicklerkombination beträgt 0,2 bis 5 Gewichtsprozent, vorzugsweise 1 bis 3 Gewichtsprozent. Zur Herstellung von Cremes, Emulsionen oder Gelen werden die Farbstoffkomponenten mit den für derartige Präparationen üblichen weiteren Bestandteilen gemischt. Als solche zusätzlichen Bestandteile sind z.B. Netz- oder Emulgiermittel vom anionischen oder nichtionogenen Typ wie Alkylbenzolsulfonate, Fettalkoholsulfate, Alkylsulfonate, Fettsäurealkanolamide, Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fettalkohole, Verdickungsmittel wie Methylcellulose, Stärke, höhere Fettalkohole, Paraffinöl, Fettsäuren, ferner Parfümöle und Haarpflegemittel wie Pantothenensäure und Cholesterin zu nennen. Die genannten Zusatzstoffe werden dabei in den für diese Zwecke üblichen Mengen eingesetzt, wie z.B. Netz- und Emulgiermittel in Konzentrationen von 0,5 bis 30 Gewichtsprozent und Verdickungsmittel in Konzentrationen von 0,1 bis 25 ...

Gewichtsprozent, jeweils bezogen auf die gesamte Zubereitung.

Die Anwendung der erfindungsgemäßen Haarfärbemittel kann, unabhängig davon, ob es sich um eine Lösung, eine Emulsion, eine Creme oder ein Gel handelt, im schwach sauren, neutralen oder insbesondere alkalischen Milieu bei einem pH-Wert von 8 bis 10 erfolgen. Die Anwendungstemperaturen bewegen sich dabei im Bereich von 15 bis 40 °C. Nach einer Einwirkungsdauer von ca. 30 Minuten wird das Haarfärbemittel vom zu färbenden Haar durch Spülen entfernt. Hernach wird das Haar mit einem milden Shampoo nachgewaschen und getrocknet.

Die nachfolgenden Beispiele sollen den Erfindungsgegenstand näher erläutern, ohne ihn jedoch hierauf zu beschränken.

...

# B e i s p i e l e

Als erfindungsgemäß zu verwendende Kupplerkomponenten wurden die folgenden als Beispiele in Oxidationshaarfärben bzw. Haarfärbemitteln eingesetzt:

- K 1 : 2.6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin
- K 2 : 2.4-Dihydroxy-5,6-dimethylpyridin
- K 3 : 2.6-Dihydroxy-3-ethyl-4-methylpyridin
- K 4 : 2.6-Dihydroxy-3-(2-hydroxyethyl)-4-methylpyridin.

Als Entwicklerkomponenten dienten die folgenden Substanzen:

- E 1 : p-Toluylendiamin
- E 2 : p-Phenylendiamin
- E 3 : 2-Chlor-p-phenylendiamin
- E 4 : 2.5-Diaminoanisol
- E 5 : N,N-Bis-2-hydroxyethyl-p-phenylendiamin
- E 6 : N-2-Methoxyethyl-p-phenylendiamin
- E 7 : N-2-Hydroxyethyl-p-phenylendiamin
- E 8 : N-2-Hydroxypropyl-p-phenylendiamin
- E 9 : N-Methyl-p-phenylendiamin
- E 10 : N-Butyl-N-sulfobutyl-p-phenylendiamin
- E 11 : 2.4.5.6-Tetraaminopyrimidin
- E 12 : 2-Piperidino-4.5.6-triaminopyrimidin
- E 13 : 2-Morpholino-4.5.6-triaminopyrimidin

Die erfindungsgemäßen Haarfärbemittel wurden in Form einer Cremeemulsion eingesetzt. Dabei wurden in eine Emulsion aus

10 Gewichtsteilen Fettalkoholen der Kettenlänge C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>  
10 Gewichtsteilen Fettalkoholsulfat (Natriumsalz) der  
Kettenlänge C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>  
75 Gewichtsteilen Wasser

jeweils 0,01 Mol der in der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführten Entwicklersubstanzen und 0,01 Mol der aufgeführten Kupplersubstanzen eingearbeitet. Danach wurde der pH-Wert der Emulsion mittels Ammoniak auf 9,5 eingestellt und die Emulsion mit Wasser auf 100 Gewichtsteile aufgefüllt. Die oxidative Kupplung wurde mit 3 %iger Wasserstoffperoxidlösung als Oxidationsmittel durchgeführt, wobei zu 100 Gewichtsteilen der Emulsion 10 Gewichtsteile Wasserstoffperoxidlösung gegeben wurde.

Nach Zusatz des Oxidationsmittels wurde die jeweilige Färbecreme auf standardisiertes, zu 90 % ergrautes, nicht besonders vorbehandeltes Menschenhaar aufgetragen und dort 30 Minuten bei Umgebungstemperatur belassen. Nach Beendigung des Färbeprozesses wurde das Haar mit einem handelsüblichen Haarwaschmittel ausgewaschen und anschließend getrocknet. Die dabei erhaltenen Färbungen sind aus Tabelle 1 zu entnehmen:

...

Tabelle 1

| Bei-<br>spiel | Entwickler | Kuppler | Farbton des gefärbten Haares<br>nach Oxidation mit 3 %iger<br>H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -Lösung |
|---------------|------------|---------|---|
| 1             | E 1        | K1      | violettbraun  |
| 2             | E 2        | K1      | violettgrau   |
| 3             | E 3        | K1      | rotbraun  |
| 4             | E 4        | K1      | nutria  |
| 5             | E 5        | K1      | blaugrau  |
| 6             | E 6        | K1      | olivgrau  |
| 7             | E 7        | K1      | grüngrau  |
| 8             | E 8        | K1      | oliv  |
| 9             | E 9        | K1      | grüngrau  |
| 10            | E 10       | K1      | grüngrau  |
| 11            | E 11       | K1      | gelb  |
| 12            | E 12       | K1      | gelb  |
| 13            | E 13       | K1      | gelb  |
| 14            | E 11       | K2      | sandgelb  |
| 15            | E 11       | K3      | kanariengelb  |
| 16            | E 11       | K4      | gelb  |
| 17            | E 1        | K2      | aubergine   |

Die besondere Eignung der erfindungsgemäßen Verwendung der Dihydroxypyridine als Gelbkuppler-komponente in Oxidations-Haarfärbemitteln mit 2.4.5.6-Tetraaminopyrimidin-Derivaten als Entwicklerkomponente wird aus den Beispielen Nr. 11 - 16 ersichtlich.

Die besondere Eignung der erfindungsgemäßen Verwendung der Dihydroxypyridine als Gelbkupplerkomponente gem in-sam mit 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol-hydrochlorid (K8) als Blaukuppler in Oxidations-Haarfärbemitteln mit

...

2.4.5.6-Tetraaminopyrimidin-Derivaten als Entwicklerkomponente soll durch folgende Beispiele Nr. 18 - 29 in Tabelle 2 gezeigt werden.

2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol-hydrochlorid (K8) wurde nach folgender Methode erhalten:

14 g 2-Chlor-6-methyl-3-nitrophenol, welches gemäß den Angaben in den Annalen der Chemie 417 (1918), Seite 246, hergestellt worden war, wurde in 50 ml Ethanol in Gegenwart von Raney-Nickel katalytisch hydriert. Nach beendeter Wasserstoffaufnahme wurde der Katalysator abfiltriert. Die Lösung wurde mit Salzsäure angesäuert und zur Trockne eingeengt. Dabei wird das 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol-hydrochlorid in Form weißer Kristalle vom Schmelzpunkt 163 °C erhalten.

Für Vergleichszwecke wurden die folgenden, allgemein bekannten Kupplerkomponenten, die mit 2.4.5.6-Tetraaminopyrimidin als Entwickler gelbe Färbungen ergeben, eingesetzt.

- K 5 : 2.7-Dihydroxynaphthalin
- K 6 : 6-Hydroxychinolin
- K 7 : 8-Amino-6-methoxychinolin.

Die Vergleichsversuche wurden mit einer Färbecreme-Emulsion der folgenden Zusammensetzung durchgeführt:

- 10,2 g Talgfettalkohol der Kettenlänge  $C_{16}-C_{18}$   
2,4 g Kokosfettalkohol der Kettenlänge  $C_{12}-C_{18}$   
30,6 g Fettalkohol  $C_{12-14}$ -diglykoethersulfat,  
Natriumsalz (28 Gew.-%ige Lösung, Texapon  
N 25<sup>(R)</sup>, Henkel KGaA)  
0,0025 Mol 2.4.5.6-Tetraaminopyrimidinsulfat  
0,0025 Mol Kupplerkombination (s. Tabelle 2)  
57 g Wasser und Ammoniak bis pH 9,5.

Die Herstellung der Färbecreme, die oxidative Kupplung mit 3 %iger Wasserstoffperoxidlösung sowie die Ausfärbung des standardisierten, zu 90 % ergrauten Haares und das Auswaschen des Haares mit einem handelsüblichen Haarwaschmittel erfolgte wie zu den Beispielen 1 - 17 beschrieben.

Als Kupplerkombination wurden Mischungen von 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol-hydrochlorid (K8) und bekannten Gelbkupplern K5-K7 sowie dem neuen Gelbkuppler K1 in unterschiedlichen molaren Mischungsverhältnissen eingesetzt.

...



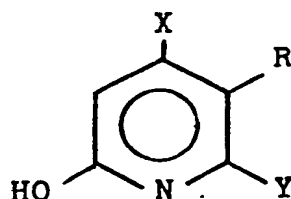
Tabelle 2

| Bei-<br>spiel | Kuppler-<br>kombination | molares<br>Mischungs-<br>verhältnis | Farbton des gefärbten<br>Haares nach Oxidation<br>mit 3 %iger $H_2O_2$ -Lösung |
|---------------|-------------------------|-------------------------------------|--|
| 18            | K8 : K5                 | 7 : 3                               | blau   |
| 19            | K8 : K5                 | 5 : 5                               | blau   |
| 20            | K8 : K5                 | 3 : 7                               | blaugrau   |
| 21            | K8 : K6                 | 7 : 3                               | blau   |
| 22            | K8 : K6                 | 5 : 5                               | blau   |
| 23            | K8 : K6                 | 3 : 7                               | graugrün   |
| 24            | K8 : K7                 | 7 : 3                               | blau   |
| 25            | K8 : K7                 | 5 : 5                               | blau   |
| 26            | K8 : K7                 | 3 : 7                               | olivgrau   |
| 27            | K8 : K1                 | 7 : 3                               | türkis   |
| 28            | K8 : K1                 | 5 : 5                               | oliv   |
| 29            | K8 : K1                 | 3 : 7                               | gelbgrün   |

...

Patentansprüche:

1. Verwendung von Dihydroxypyridinen der allgemeinen Formel I

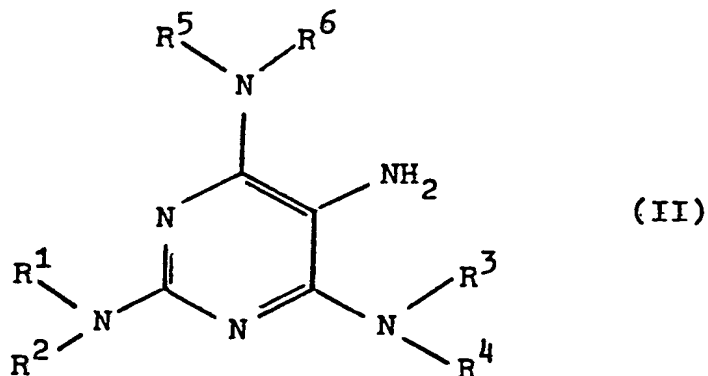


(I)

- in welcher R einen kurzkettigen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 - 4 Kohlenstoffatomen und X bzw. Y eine Hydroxylgruppe oder eine Alkylgruppe mit 1 - 4 Kohlenstoffatomen darstellen, mit der Maßgabe, daß einer der Reste, X oder Y, eine Hydroxylgruppe sein soll, sowie deren Salzen mit anorganischen oder organischen Säuren, als Kupplerkomponenten in Oxidationshaarfärbstoffen.
2. Verwendung von Dihydroxypyridinen der allgemeinen Formel I, in welcher R einen Methyl-, Ethyl- oder 2-Hydroxyethylrest darstellt und X bzw. Y eine Hydroxylgruppe oder einen Methylrest darstellt, mit der Maßgabe, daß einer der Reste, X oder Y, eine Hydroxylgruppe sein soll, sowie deren Salzen mit anorganischen oder organischen Säuren, als Kupplerkomponenten in Oxidationshaarfärbstoffen.
3. Haarfärbemittel auf Basis von Oxidationsfarbstoffen mit einem Gehalt an Dihydroxypyridinen gemäß Anspruch 1 und 2 als Kupplerkomponenten sowie gegebenenfalls weiteren üblichen Kupplersubstanzen und den in Oxidationsfarben üblichen Entwicklerkomponenten sowie gegebenenfalls üblichen direktzihenden Farbstoffen.

...

4. Haarfärbemittel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Entwicklerkomponente Tetraaminopyrimidine der allgemeinen Formel II



in der  $R^1$ - $R^6$  Wasserstoff, einen Alkylrest mit 1-4 Kohlenstoffatomen, den Rest  $-(CH_2)_n-X$ , in dem  $n = 1-4$  und  $X$  eine Hydroxylgruppe, ein Halogenatom, eine  $-NR'R''$ -Gruppe,

wobei  $R'$  und  $R''$  Wasserstoff oder Alkylreste mit 1-4 Kohlenstoffatomen bedeuten können oder mit dem Stickstoffatom zu einem gegebenenfalls ein weiteres Stickstoff- oder Sauerstoffatom enthaltenden heterocyclischen Ring geschlossen sind, bedeuten, oder  $R^1$  und  $R^2$  bzw.  $R^3$  und  $R^4$  bzw.  $R^5$  und  $R^6$  mit dem jeweiligen Stickstoffatom einen heterocyclischen, 5- oder 6-gliedrigen Ring mit einem oder zwei Stickstoffatomen oder einem Stickstoff- und einem Sauerstoffatom bilden können, sowie deren Salze mit anorganischen oder organischen Säuren, verwendet werden.

5. Haarfärbemittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als weitere Kupplerkomponente 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol oder dessen anorganisches oder organisches Salz enthalten ist.
6. Haarfärbemittel nach einem der Ansprüche 3-5, gekennzeichnet durch einen Gehalt an Entwickler-Kuppler-Kombination von 0,2-5,0 Gewichtsprozent, vorzugsweise 1-3 Gewichtsprozent, bezogen auf das gesamte Haarfärbemittel.

